

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 668 405

② N° d'enregistrement national :

90 13566

⑤ Int Cl³ : B 23 B 51/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

② Date de dépôt : 31.10.90.

③ Priorité :

④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 30.04.92 Bulletin 92/18.

⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦ Demandeur(s) : THIEBLEMONT Georges — FR.

⑦ Inventeur(s) : THIEBLEMONT Georges.

⑦ Titulaire(s) :

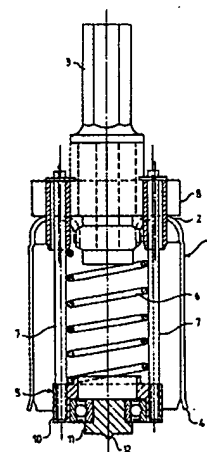
⑦ Mandataire : Cabinet Corre & Hammond.

⑤ Ensemble de découpe comportant un dispositif d'éjection.

⑤ Ensemble de découpe comportant un dispositif d'éjection.

Il comprend, d'une part, un dispositif de découpe constitué par une cloche (1) fixée par son sommet (2) sur une queue (3) et ayant un bord circulaire coupant (4), et, d'autre part, un dispositif d'éjection disposé à l'intérieur de cette cloche et comprenant, d'une part, un éjecteur constitué par un socle annulaire (5), et, d'autre part, un ressort (6) dont une extrémité prend appui sur le sommet (2) de la cloche (1) et l'autre contre la face interne du socle annulaire (5). Le dispositif d'éjection est solidaire en rotation du dispositif de découpe et la face externe du socle annulaire (5) dépasse du bord circulaire coupant (4) de la cloche (1).

Application notamment aux scies-cloches et fraises-cloches.



FR 2 668 405 - A1



La présente invention est relative à un ensemble de découpe comportant un dispositif d'éjection. On entend par ensemble de découpe tout outil à percer et/ou à découper comprenant une cloche montée sur une queue et ayant un bord libre circulaire coupant. Comme exemple de tel ensemble de découpe on peut citer les scies-cloches et les fraises-cloches qui comportent un foret monté sur la queue et disposé selon l'axe de la cloche.

Un tel outil qui peut être monté sur toute perceuse portative ou d'atelier, permet d'obtenir des trous circulaires dans toutes les parois en métal ou matériau usinable tel que notamment le fer, le cuivre, le plâtre, le bois et les matériaux plastiques abrasifs ou non.

La rondelle découpée par un tel ensemble de découpe reste très généralement coincée dans le fond de la cloche : pour la retirer, il a fallu prévoir, par exemple, des fentes dans la paroi de la cloche de façon à permettre l'introduction d'un outil pointu pour chasser cette rondelle.

D'autres solutions ont été également proposées, comme celles décrites dans les documents GB-A-1.589.293, US-A-4.755.087 et EP-A-317.503. Mais aucune de ces solutions n'a fait l'objet, à la connaissance de la demanderesse, d'une quelconque réalisation industrielle.

Aussi un but de l'invention est-il de pallier cet inconvénient en fournissant un ensemble de découpe comportant un dispositif simple et peu coûteux pour éjecter une pièce découpée.

Un autre but de l'invention est de fournir un tel ensemble de découpe qui soit d'un usage fiable et identique à celui des ensembles de découpe actuellement sur le marché.

Ces buts, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints par un ensemble de découpe comprenant, d'une part, un dispositif de découpe constitué par une cloche fixée par son sommet sur une queue et ayant un bord circulaire coupant, et, d'autre part, un dispositif d'éjection disposé à l'intérieur de cette cloche et comprenant, d'une part, un éjecteur constitué par un socle annulaire, et, d'autre part, un ressort dont une extrémité prend

appui sur le sommet de la cloche et l'autre contre la face intrinsèque du socle annulaire, lequel ensemble est, selon la présente invention, caractérisé par le fait que le dispositif d'éjection est solidaire en rotation du dispositif de découpe
5 et que la face externe du socle annulaire dépasse du bord circulaire coupant de la cloche.

Selon un premier mode de réalisation de la présente invention, l'éjecteur comprend également au moins deux branches solidaires, d'une part, du socle annulaire, et, d'autre
10 part, d'une rondelle disposée sur la queue après traversée du sommet de la cloche.

De préférence, le ressort est compris dans le volume ayant pour génératrice les deux branches.

Avantageusement, le socle annulaire comporte un coussinet monté libre en rotation dans une cage solidaire des
15 deux branches.

Selon une première variante de ce premier mode de réalisation, le socle annulaire comporte sur sa face externe et sensiblement en son centre, une pointe de centrage.

20 Selon une seconde variante, l'ensemble de découpe comporte également un foret monté sur la queue et traversant le socle annulaire en son centre.

Selon un second mode de réalisation de la présente invention, le socle annulaire comprend un bloc entraîné en
25 rotation par le foret et une jupe cylindrique qui est fixée librement sur le bloc et dont le bord libre constitue la face externe du socle annulaire.

La description qui va suivre et qui ne présente aucun caractère limitatif, doit être lue en regard des figures
30 annexées parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un ensemble de découpe selon une première variante d'un premier mode de réalisation,
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale d'un ensemble de découpe selon une seconde variante de ce premier mode de réalisation, et
- 35 - la figure 3 est une vue en coupe longitudinale d'un ensemble de découpe selon le second mode de réalisation de la présente invention.

Comme représenté sur les figures, un ensemble de découpe selon la présente invention, comprend un dispositif de découpe constitué par une cloche 1 fixée par son sommet 2 sur une queue 3. Cette cloche présente un bord circulaire coupant 4 qui peut comporter des dents de formes diverses en fonction des utilisations souhaitées. Un tel ensemble de découpe qui peut éventuellement comprendre un foret, est souvent dénommé scie-cloche ou fraise-cloche, selon le mode de réalisation de la cloche, est bien connue de l'homme de métier. Cet ensemble comporte également un dispositif d'éjection.

Selon le premier mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, le dispositif d'éjection comprend, d'une part, un éjecteur constitué par un socle annulaire 5 et un ressort 6 dont une extrémité prend appui sur le sommet 2 de la cloche 1 et l'autre contre la face interne du socle annulaire 5. La face externe du socle annulaire 5 dépasse du bord coupant circulaire 4 de la cloche 1.

Le socle annulaire 5 est solidaire en rotation de la queue 3 par deux branches 7 dont une extrémité est fixée sur le socle annulaire 5 et l'autre, soit sur le sommet 2 de la cloche 1, soit sur une rondelle 8 disposée sur la queue 3 après traversée de ce sommet 2, par tout moyen approprié, par exemple par boulonnage ou par goupillage.

Cette rondelle 8 est de structure connue par l'homme du métier : elle permet de répartir le couple de force s'exerçant sur la fixation de la cloche 1 sur la queue 3.

Ce dispositif d'éjection comprend également un ressort 6 tel qu'un ressort à boudin. Une extrémité de ce ressort prend appui sur la face interne du socle annulaire 5.

Ainsi qu'on aura pu le comprendre, on désigne par intérieur ou interne tout ce qui est à l'intérieur ou tourné vers l'intérieur de la cloche 1, et par extérieur ou externe tout ce qui est à l'extérieur ou tourné vers l'extérieur de celle-ci.

Dans cet exemple de réalisation, le ressort 6 est compris dans un volume ayant pour génératrice les deux branches 7.

Le socle annulaire 5 est par exemple constitué par une cage 10 sur laquelle sont fixées les branches 7 et par un coussinet 11 qui est situé dans la cage 10 dans laquelle il est maintenu et peut tourner librement. Une telle disposition bien connue de l'homme du métier ne sera pas décrite plus avant.

Selon la première variante représentée sur la figure 1, le coussinet 11 comporte en son centre une pointe de centrage 12 : celle-ci est donc située sensiblement au milieu de la face externe du socle annulaire 5. Cette pointe de centrage 12 permet de bien disposer l'ensemble de découpe sur le produit à découper.

Selon la variante représentée sur la figure 2, l'ensemble de découpe comporte également un foret 13 rendu solidaire de la queue 3 et disposé à l'intérieur de la cloche 1 selon l'axe de celle-ci. Ce foret 13 traverse sensiblement le socle annulaire en son centre.

A la figure 3 est représenté un second mode de réalisation de la présente invention, qui est plus particulièrement adapté aux ensembles de découpe de faible diamètre. Dans ce cas, il ne sera pas possible de rendre solidaire l'éjecteur de la cloche 1. Mais ces ensembles de découpe de faible diamètre comportent toujours un foret : aussi le socle annulaire 5 sera-t-il rendu solidaire du foret 13, par exemple par pincement sur l'extrémité du ressort dont l'autre extrémité est solidaire du sommet 2 de la cloche 1.

Dans ce mode de réalisation, le socle annulaire 5 comporte un bloc 14 présentant un étranglement 15 et une jupe cylindrique 16 dont une extrémité est rabattue dans l'étranglement 15 et dont l'autre extrémité constitue la face externe du socle annulaire.

La jupe cylindrique 16 est donc libre en rotation par rapport au bloc 14. Quant à l'extrémité du ressort 6 en contact avec le socle annulaire, elle prend appui sur l'étranglement 15.

Lorsque l'on utilise un ensemble de découpe selon la présente invention, le socle annulaire 5 par la pression exercée sur la paroi à découper par l'outil, qui comporte un tel ensemble, est repoussé vers l'intérieur de la cloche 1,

compressant ainsi le ressort 6. La pointe de centrage 12 permet de maintenir l'outil en position; de même le foret 13 permet de réaliser un avant-trou de guidage pour la découpe en forme de rondelle.

5 Du fait de la compression du ressort 6, le bord coupant 4 de la cloche 1 vient au contact de la paroi à découper. Une fois la rondelle découpée, celle-ci est en appui sur la face externe du socle annulaire 5 : en retirant l'outil, le ressort 6 se décompresse éjectant ainsi la rondelle découpée
10 hors de la cloche 1.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Ensemble de découpe comprenant, d'une part, un dispositif de découpe constitué par une cloche (1) fixée par son sommet (2) sur une queue (3) et ayant un bord circulaire coupant (4), et, d'autre part, un dispositif d'éjection disposé à l'intérieur de cette cloche et comprenant, d'une part, un éjecteur constitué par un socle annulaire (5), et, d'autre part, un ressort (6) dont une extrémité prend appui sur le sommet (2) de ladite cloche (1) et l'autre contre la face interne dudit socle annulaire (5), ensemble caractérisé par le fait que ledit dispositif d'éjection est solidaire en rotation du dispositif de découpe et que la face externe du socle annulaire (5) dépasse du bord circulaire coupant (4) de ladite cloche (1).

2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'éjecteur comprend également au moins deux branches (7) solidaires, d'une part, du socle annulaire (5) et, d'autre part, d'une rondelle (8) disposée sur la queue (3) après traversée du sommet (2) de la cloche (1).

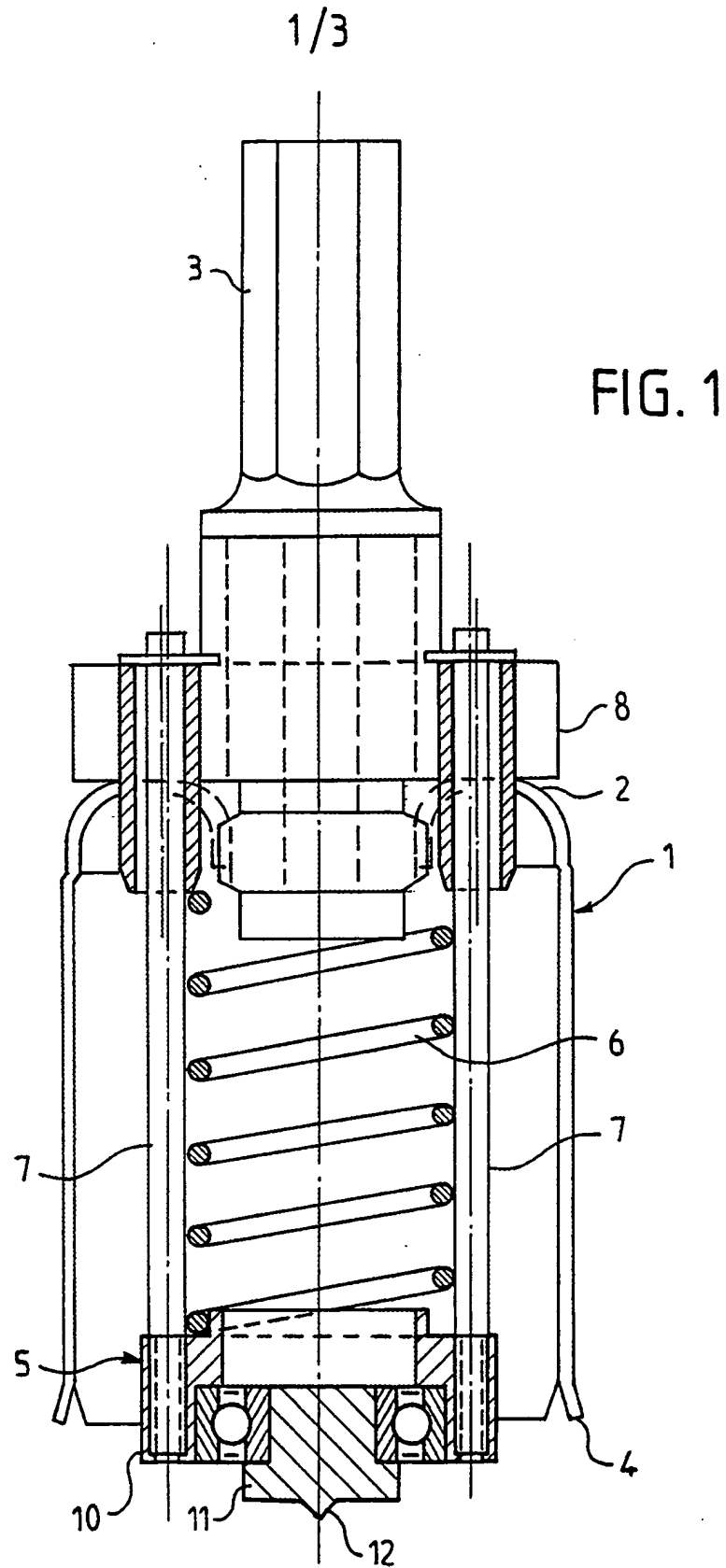
3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le ressort (6) est compris dans le volume ayant pour génératrice les deux branches (7).

4. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le socle annulaire (5) comporte un coussinet (11) monté libre en rotation dans une cage (10) solidaire des deux branches (7).

5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le socle annulaire (5) comporte sur sa face externe et sensiblement en son centre une pointe de centrage (12).

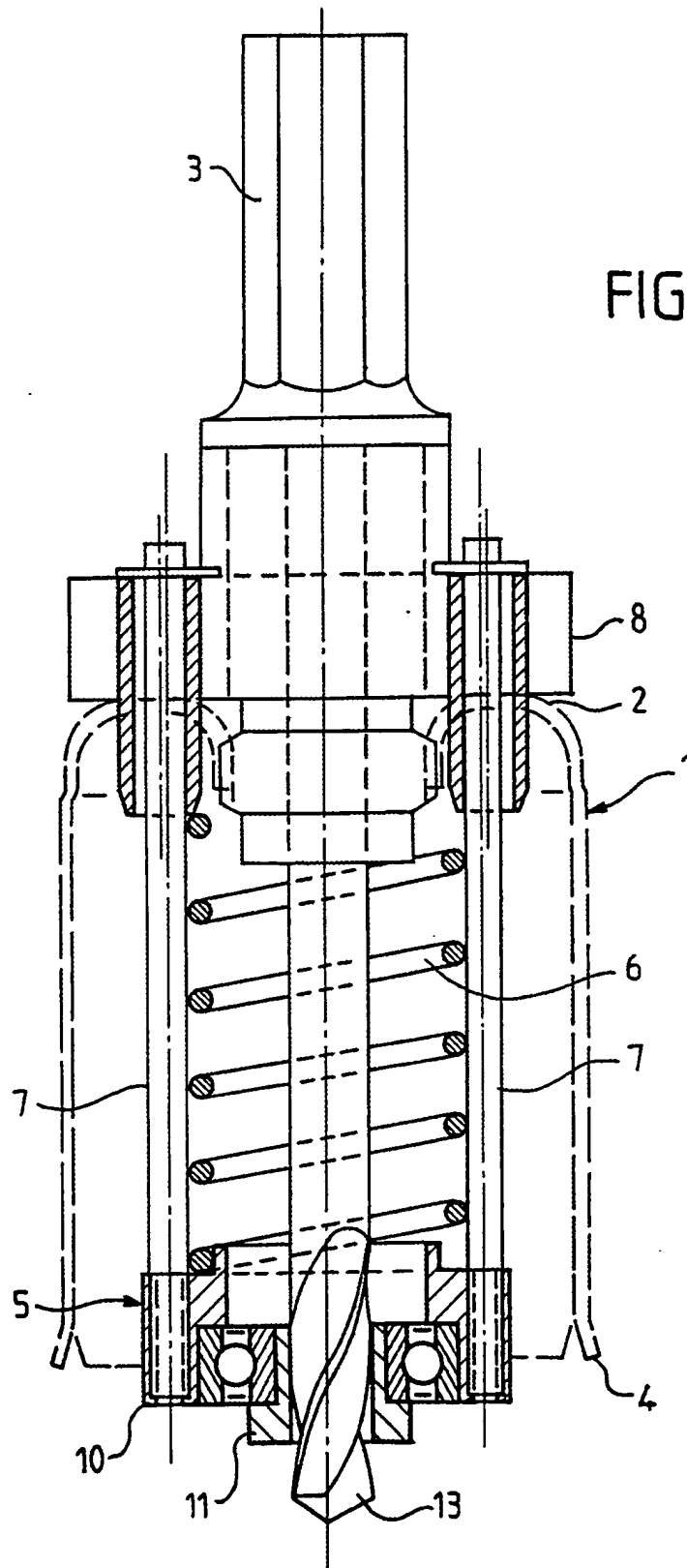
6. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend également un foret (13) monté sur la queue (3) et traversant le socle annulaire (5) en son centre.

7. Ensemble de découpe selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le socle annulaire (5) comprend un bloc (14) entraîné en rotation par le foret (13) et une jupe cylindrique (16) qui est fixée librement sur ledit bloc (14) et dont le bord libre (17) constitue la face externe dudit socle annulaire (5).



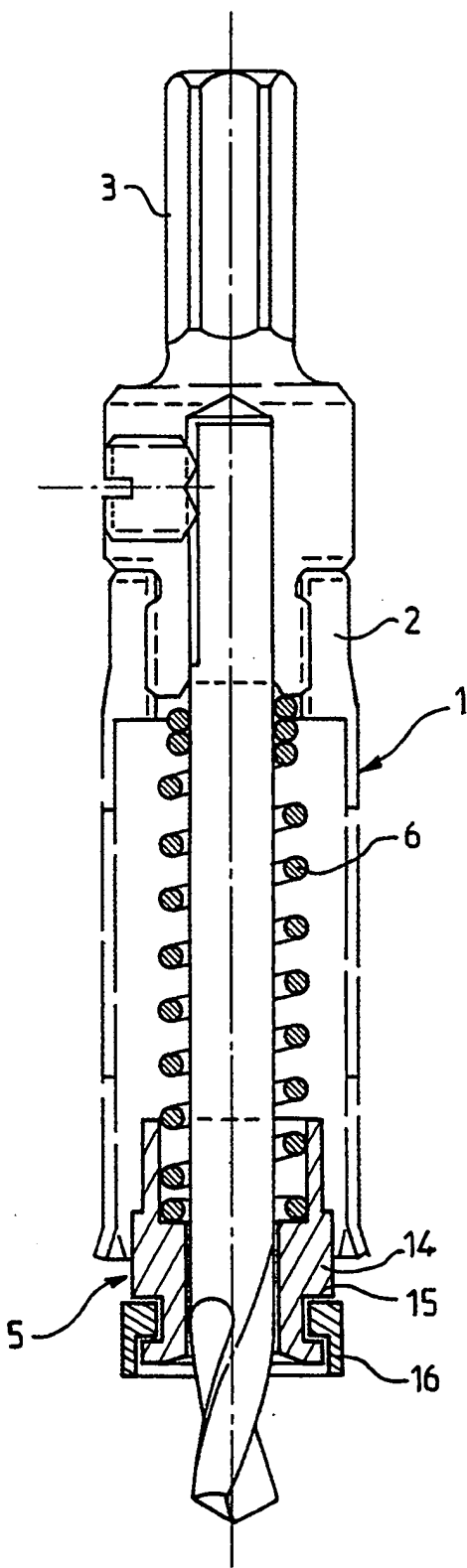
2/3

FIG. 2



3/3

FIG. 3



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9013566
FA 448987

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-A-3608892 (GUHRING, GOTTLIEB) * le document en entier *	1, 5
A	DE-A-3807225 (MASCHINENFABRIK OTTO BAIER GMBH) * le document en entier *	1-4, 6, 7
A,D	GB-A-1589293 (FRANK ARTHUR DAILEY) * le document en entier *	1, 3, 6
A,D	US-A-4755087 (PARENT) * abrégé; figures 1-7 *	1, 2, 6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B23B
Date d'achèvement de la recherche 07 JUIN 1991		Examinateur CUNY, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

PUB-NO: FR002668405A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2668405 A1

TITLE: Cutting-out assembly including an ejection
device

PUBN-DATE: April 30, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

GEORGES, THIEBLEMONT

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

THIEBLEMONT GEORGES

COUNTRY

N/A

APPL-NO: FR09013566

APPL-DATE: October 31, 1990

PRIORITY-DATA: FR09013566A (October 31, 1990)

INT-CL (IPC): B23B051/04

EUR-CL (EPC): B23B051/04

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> It comprises, on the one hand, a cutting-out device consisting of a guide (bell) (1) fixed by its top (2) on a stem (3) and having a cutting circular edge (4) and, on the other hand, an ejection device located inside this guide and comprising, on the one hand, an ejector consisting of an annular base (5) and, on the other hand, a spring (6) one end of which bears on the top (2) of the guide (1) and the other against the internal face of the annular base (5). The ejection device is rotationally secured to the cutting-out device, and the external face of the annular base

(5) extends beyond the cutting circular edge (4) of the guide (1).

Application

particularly to guided saws and guided milling cutters. <IMAGE>

particularly

to